

DERWENT-ACC-NO: 1990-086351

DERWENT-WEEK: 199012

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Sealing jig - comprises  
glassy carbon, used for mfg. jig  
material for electronic  
devices e.g. semiconductors

PRIORITY-DATA: 1988JP-0190999 (July 29, 1988)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE
LANGUAGE	MAIN-IPC	
JP 02038303-A		February 7, 1990
N/A	002	N/A

INT-CL (IPC): C01B031/02, H01L021/56

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 02038303A

BASIC-ABSTRACT:

Sealing jig is made of glassy carbon.

USE/ADVANTAGE - Used for mfg. sealing jig (or jig material), applicable to sealing jig for electronic devices eg semiconductors. Conventionally artificial graphite was used as sealing jig, as it has strong resistance to acid and good processability, also it is not wetted

by melted glass and metals.

But artificial graphite is brittle and contaminates glass of low melting temp.

with graphite powder particles, so after sealing process rinsing process is inevitable. Sealing jigs produced by this method have higher strength than conventional prods. and do not contaminate glass, so rinsing process is unnecessary.

In an example, sealing glass comprising  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$  and  $\text{SiO}_2$ , of which melting temp. is 605 deg C was laid on 10 glassy graphite plates and 10 artificial graphite plates (thickness = 1mm, 10 mm 10 mm), heated at 950 and 1050 deg C and glass specimens were melted. Glass on glassy graphite plates was not contaminated with graphite powder, but in case of artificial graphite plates glass was contaminated with graphite powder and 4 out of 10 artificial graphite plates were broken. Flexural strength of glassy graphite was 1100 kg/cm<sup>2</sup>, that of artificial graphite was 350 kg/cm<sup>2</sup>.

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (2):

USE/ADVANTAGE - Used for mfg. sealing jig (or jig material), applicable to sealing jig for electronic devices eg semiconductors. Conventionally artificial graphite was used as sealing jig, as it has strong resistance to

acid and good processability, also it is not wetted by melted glass and metals.

But artificial graphite is brittle and contaminates glass of low melting temp.

with graphite powder particles, so after sealing process rinsing process is

inevitable. Sealing jigs produced by this method have higher strength than

conventional prods. and do not contaminate glass, so rinsing process is

unnecessary.

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-38303

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)2月7日

C 01 B 31/02  
H 01 L 21/561 0 1 Z  
G8218-4G  
6412-5F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 封止用治具材

⑰ 特 願 昭63-190999

⑱ 出 願 昭63(1988)7月29日

⑲ 発 明 者 太 田 幸 次 郎 茨城県日立市鮎川町3丁目3番1号 日立化成工業株式会社桜川工場内

⑲ 発 明 者 石 川 猛 茨城県日立市鮎川町3丁目3番1号 日立化成工業株式会社桜川工場内

⑲ 発 明 者 鈴 木 孝 幸 茨城県日立市東町4丁目13番1号 日立化成工業株式会社茨城研究所内

⑳ 出 願 人 日立化成工業株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 若林 邦彦

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

封止用治具材

## 2. 特許請求の範囲

1. ガラス状炭素からなる封止用治具材。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、半導体などの電子部品を封止する治具材に関する。

(従来技術)

上記電子部品の封止用治具としては、黒鉛材なかでも人造黒鉛材が、熔融ガラスや熔融金属に濡れないこと、耐酸化性に優れること、加工性に優れることから、もっぱら使用されて来た。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、人造黒鉛材はコークス粉などの炭素の微粉をタールビッチなどの結合材と混練し、成形、焼成及び黒鉛化して得られる粉体の集合体とも言えるものであるから、これを加工した治具を用いて例えばEPROMの封止をした場合に、

低融点のガラスに治具の黒鉛粉が付着汚染するため、封止後に洗浄を行わねばならないという欠点がある。また人造黒鉛材は強度が大きいものではないから使用時に破損するという問題がある。破損の問題は高密度の黒鉛材を用いることで大幅に改善されるが、汚染は解決できない。

本発明は上記した欠点を解消する電子部品の封止用治具材を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明は、ガラス状炭素からなる封止用治具材に関する。

本発明において用いられるガラス状炭素としては、公知のフラン樹脂、フェノール樹脂などの熱硬化性樹脂を成形、硬化及び炭化して得られるものであり、その製法、種類に制限はない。

(実施例)

寸法が1mm×10mm角の第1表に示す特性を有するガラス状炭素板及び比較例として人造黒鉛板を各10個用意し、この炭素板の上に組成がNa<sub>2</sub>O、B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>からなり、融点が695

ての封止用ガラスを載せ、950℃及び1050℃に加熱してガラスを熔融する試験を行つたところ、実施例のガラス状炭素板を用いた場合には黒鉛粉付着がなく、比較例の人造黒鉛板を用いたものに黒鉛粉の付着が見られた。また比較例の板は4枚が破損したが実施例の板には破損は全くなかつた。

第1表

特 性 材 料	かさ密度 g/cm <sup>3</sup>	電気比抵抗 $\mu\Omega\text{-cm}$	曲げ強さ kg/cm <sup>2</sup>	ショア— 硬  さ
ガラス状炭素板	1.49	4,100	1,100	110
人 造 黒 鉛 板	1.70	1,000	350	40

## (発明の効果)

本発明の封止用治具材を用いれば、電子部品の封止作業において封止用ガラスを汚染せず、封止後の洗浄も不要となり、また治具の破損もないから、封止作業を効率よく行うことができる。

代理人 弁理士 若 林 邦 彦



PAT-NO:

JP402038303A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02038303 A

TITLE: SEALING JIG MATERIAL

PUBN-DATE: February 7, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OTA, KOJIRO

ISHIKAWA, TAKESHI

SUZUKI, TAKAYUKI

INT-CL (IPC): C01B031/02, H01L021/56

ABSTRACT:

PURPOSE: To omit pollution of sealing glass, make unnecessary of washing after sealing and omit brake of jig by using glassy carbon as sealing jig material in sealing work of electronic parts.

CONSTITUTION: A sealing jig material is formed with glassy carbon. Glassy carbon is obtained by molding, curing and carbonizing of thermosetting resin such as furan resin or phenol resin and producing method and type of said carbon are not restricted.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&Japio

----- KWIC -----

Work Unit Number - WKU (1):

JP402033303A